

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: 200415168

UDC _____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

嵌入性与企业技术创新

Embedding and Corporate Technical Innovation

钟炳贤

指导教师姓名: 赵蓓 教授

专 业 名 称: 工商管理 (MBA)

论文提交时间: 2008 年 4 月

论文答辩日期: 2007 年 月

学位授予日期: 2007 年 月

答辩委员会主席_____

评 阅 人_____

2008 年 4 月

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文原创性声明

兹呈交的学位论文，是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果，均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文产生的权利和责任。

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士论文摘要库

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人完全了解厦门大学有关保留、使用学位论文的规定。厦门大学有权保留并向国家主管部门或其指定机构送交论文的纸质版和电子版，有权将学位论文用于非赢利目的的少量复制并允许论文进入学校图书馆被查阅，有权将学位论文的内容编入有关数据库进行检索，有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

本学位论文属于

- 1、保密（ ），在 年解密后适用本授权书。
- 2、不保密（ ）

（请在以上相应括号内打“√”）

作者签名：

日期： 年 月 日

导师签名：

日期： 年 月 日

摘要

随着经济的全球化，知识经济时代、信息时代的到来，技术创新在国家经济中的主导作用已越来越明显，技术创新和技术进步将日益成为决定企业竞争地位的关键因素。然而，技术创新能力不强已是我国众多企业所面临的重大问题。

本文首先分析我国企业所处的大环境及企业技术创新方面的困境，指出仅依靠内部研发或是仅依靠引进国外技术、设备都将使企业面临技术落后以至最终被淘汰的危险。正因如此，本文提出我国企业技术创新的新思路，即将企业嵌入于大学、科研机构、实验室、战略伙伴及产业联盟等企业外部创新源，以获得持久的创新动力。

接着本文主要阐述技术创新和嵌入性的内涵，提出技术创新主要方式是学习和资源整合。在学习和资源整合中，关键的是隐性知识转移。而隐性知识不容易用明显的形式表达，只能通过观察、交流、模仿和实践这种互动和共享来获得。所以，如何有效地学习，特别是针对隐性知识的学习，本文提出企业须嵌入于创新源，与各创新源建立互信的信息共享平台。再接下来，本文逐步分析嵌入于各创新源对技术创新的促进作用。企业通过与国内外大学、科研机构及重点实验室保持良好的嵌入关系，可以获得最新技术和转移大学、科研机构等最新的科研成果；通过与技术领先的企业、战略伙伴企业及产业联盟的嵌入关系可以使企业间的资源互相补充，促进技术创新；市场是推动企业进行技术创新的直接原因，也是企业进行技术创新的关键；在国外建立研发中心能为企业收集情报，谋求新的发展空间和技术优势；嵌入于产业集群促进了企业间非正式交流平台的形成，这对技术中的隐性知识的转移提供了渠道，促进了技术的快速创新；政府可以为各企业牵线、搭桥、引导、支持，并创建有利于企业技术创新的外部环境，不断完善公共科技服务职能，建立有利于企业技术创新的社会服务体系。最后，本文以厦门虹鹭钨钼工业有限公司为实例来论证企业嵌入到大学、科研机构、实验室等创新源，可以使其获得持久的技术创新能力，并由此而获得了核心竞争力。

关键词：嵌入性 技术创新 虹鹭

Abstract

With the advent of economic globalization, knowledge-based economy and information age, it is increasingly obvious that technological innovation plays a leading role in state economy. Technology innovation and advance are increasingly becoming competitive advantages of enterprises to win a preferential market position. However, a major number of Chinese enterprises nowadays have faced a serious problem, which is their incompetent in technology innovation.

At the beginning of this thesis, it analyses the difficulties faced by Chinese enterprises under current market circumstance and the obstacles in technology innovation. In the following paragraphs, it brings forwards the point that merely relaying on in-house R&D or induction of foreign technology and equipments will result in a lag in technology or eventually being eliminated out in the competition. Given the above reasons, the paper raises a new way of technology innovation for Chinese enterprises, that is embedding with external innovative sources of colleges, scientific research institutions, labs, strategic partnership and industrial alliance to obtaining a lasting incentive for technology innovation.

In the following context, the paper expounds connotation of technology innovation in embedding ways and raises the view that learning and resources integration is a main way for technology innovation. The invisible knowledge, merely acquired in the process of interaction and sharing such as observation, communication, imitation, and practice rather than in apparent expression, is crucial for learning and resources integration during its transferring. Therefore, effective learning, especially for learning on invisible knowledge can be achieved by embedding with innovative sources as well as establishing an information platform basing on mutual-trust with them. What's more, the paper analyses the promotion of technological innovation by embedding innovative sources with the enterprises systematically. Firstly, keeping good intertwined relationship with the universities, scientific research institutions and key laboratories at home and abroad, the enterprises can procure the latest technology and transfer the up-to-date research findings of the aforesaid academic institutions; Secondly, through the embedded relationship with the enterprises leading in technology, strategic partners as well as industrial alliance, the enterprises can realize the resource complementarities and accelerate technical innovation; Market is not

only a propeller but it is also crucial for the enterprises' technical innovation; Setting up an overseas R&D center enables the enterprises to collect information, seek new development space and technical advantages; embedding in the industrial group has accelerated the formation of non-official communication platform among the enterprises and this in turn has provided a channel for the transferring of the recessive knowledge of technology and boost the technological innovation; The government may build a bridge for enterprises and guide, support, as well as establishing the external environment, gradually improving public function of technical service and setting up social service system that are good for the technological innovation of the enterprises. Last but not the least, the paper takes Xiamen Honglu Tungsten Molybdenum Industry Co., Ltd as an example to prove that by embedded with the innovative sources as universities, scientific research institutions and laboratories, etc the enterprise can procure enduring capacity for technical innovation and as a result acquire core competence.

Key words: embedability, technological innovation, Honglu

目 录

序 言.....	1
第一章 我国企业创新的现状	2
第一节 国内企业发展的困境	2
一、大环境对企业提出的挑战.....	2
二、仅依靠内部研发给企业的技术创新带来困境.....	2
三、仅依靠引进国外技术、设备所带来的困境.....	3
第二节 企业技术创新的重要性	3
一、当前我国企业技术创新能力不强.....	3
二、我国企业进行技术创新的重大意义.....	4
第二章 嵌入性与技术创新	7
第一节 技术创新的新思路	7
一、当前技术创新的模式已经发生了变化.....	7
二、体制嵌入性与技术创新.....	9
第二节 嵌入性与技术创新的内涵	11
一、创新的内涵.....	11
二、嵌入性的内涵.....	12
第三节 嵌入性与技术创新的关系	15
一、技术创新主要为知识的学习和集成.....	15
二、嵌入于创新网络为技术学习提供渠道.....	16
第四节 嵌入性促进企业技术创新	18
一、与创新源的嵌入关系可以为企业整合资源，实现快速创新.....	18
二、与各创新源的嵌入关系对技术创新的作用.....	19
三、政府对技术创新的作用.....	29
第三章 嵌入性与虹鹭公司的技术创新	32
第一节 虹鹭公司简介	32
一、虹鹭公司简介.....	32
二、虹鹭公司的技术部门—技术中心.....	33
第二节 与各创新源的嵌入关系对虹鹭公司技术创新的促进	34

一、与大学、科研机构及重点实验室保持良好的嵌入关系.....	34
二、与技术领先企业和战略伙伴企业的嵌入关系对技术创新作用分析....	
.....	40
三、市场对虹鹭公司技术创新的促进.....	43
四、政府对虹鹭公司技术创新的促进.....	43
第四章 结论与建议	45
参考文献.....	47
致 谢.....	49

Contents

Preface	1
Chapter One. The Current Situation of Chinese Corporate	
Innovation.....	2
Section One. The Plight of Domestic Corporations	2
One. Challenges imposed by General Environment.....	2
Two. Difficulties Brought on by the Pure Dependence on Internal R&D ·	2
Three. Difficulties Brought on by the Pure Dependence Overseas	
Technologies and Equipments	3
Section Two. Significance of Corporate Technical Innovations.....	3
One. Inadequate Capacity of Technical Innovation of Chinese	
Corporations.	3
Two. Importance of Technical Innovation to Chinese Corporations	4
Chapter Two. Embedding and Technical Innovation.....	7
Section One. New Ideas for Technical Innovation	7
One. Changes in the Present Mode of Technical Innovation.....	7
Two. Embedding of Systems and Technical Innovation.....	9
Section two. Connotation of Embedding and Technical Innovation	11
One. Connotation of Innovation	11
Two. Connotation of Embedding	12
Section Three. Relationship between Embedding and Technical Innovation	
One. Technical Innovation highlights Learning and Integration of	
Knowledge	15
Two. Embedded into Innovation Network to Offer Channels for	
Technology Leaning	15
Section Four. Promotion by Embedding to the Corporate Technical	
Innovation.....	16
One. The Embedded Relationship with the Creative Sources may Realize	
the Integration of Resources and Rapid Innovation for the Enterprises.....	18
Two. Effects Laid by the Embedding Relationship with the Creative	
Sources on the Technical Innovation	18

Three. Influence by Governments on Technical Innovation.....	19
Chapter Three. Embedding and the Technical Innovation of Honglu Corporation	29
Section One. Brief Introduction to Honglu Corporation	32
One. Brief Introduction to Honglu Corporation.....	32
Two. Technical Department of Honglu Corporation---Technical Center	33
Section Two. The Promotion by the Embedded Relationship among the Creative Sources to the Technical Innovation of Honglu Corporation	34
One. Excellent Embedded Relationship with Universities, Scientific Institutions and Key Laboratories.....	34
Two. Analysis on the Effect Placed by the Embedded Relationship with Technically-advanced Enterprises and Strategic Partner Enterprises on the Technical Innovation	40
Three. Promotion by the Market to the Technical Innovation of Honglu Corporation.....	42
Four. Promotion by Governments to the Technical Innovation of Honglu Corporation	43
Chapter Four. Conclusion and Suggestions.....	44
Reference Documents	46
Acknowledgement	48

序 言

创新是这个时代企业最主要的课题之一，因为创新可以实现卓越，基业长青。然而，创新不是喊出来的，它要付诸行动，贯彻实施。这意味着，技术创新这条路怎么走是一个重大的议题。可是很多积极创新的企业最终都倒在了征途上。方向不对、方式不对、方法不对，种种因素掺合在一起，往往注定了企业对技术创新的迷失和败局，所谓“不创新是等死，要创新是找死”，说的就是这回事。所以对企业来说，如何在商业进程中不断地进行技术创新？以保证企业持续的动力和活力，取得更大的发展和进步是非常值得商讨的。

笔者认为企业技术创新已是一个社会热点课题，每个企业想要持续发展就必须把技术创新搞好。党的十七大报告提出，提高自主创新能力，建设创新型国家。这是国家发展战略的核心，是提高综合国力的关键。报告明确要求坚持走中国特色自主创新道路，把增强自主创新能力贯彻到现代化建设各个方面。我国企业要按照中央“自主创新，重点跨越，支撑发展，引领未来”的方针，调整发展战略，强化科技创新，大幅度提高自身的竞争能力。因此，笔者分析了众多国外大公司是如何不断地进行技术创新，并结合虹鹭公司这几年来在技术创新方面所取得的成就，认为我国企业应积极与企业外的创新源合作，嵌入到大学、科研机构、实验室、战略伙伴及产业联盟等中去，进行科技成果的集成创新或引进消化后再创新，这样才能保持企业持久的创新能力，增强自身的核心竞争力。

本文第一章介绍我国企业创新的现状，以及技术创新的重要性；第二章对嵌入性与企业技术创新进行相关分析，提出企业技术创新的新思路是嵌入于大学、科研机构、实验室、战略伙伴及产业联盟等，与创新源的嵌入关系可以为企业整合资源，实现快速创新；第三章以虹鹭公司为实例，分析虹鹭公司如何嵌入于各创新源并取得了辉煌的成就；第四章为本文的结论及建议。嵌入性对技术创新的促进作用，笔者仅提出自己的看法，供进一步深入探讨。

第一章 我国企业创新的现状

第一节 国内企业发展的困境

改革开放以来,我国科技发展水平和产业结构的技术构成发生了重大变化,劳动力素质也有了相当提高,研发水平也得到了长足发展。目前我国已经成为世界制造大国,加工制造能力和产业配套能力名列世界前茅,例如钢材、彩电、摩托车等一百多种重要产品的产量位居世界第一。但由于品牌及创新技术的缺失,许多核心技术仍被国外企业所垄断,国内的生产主要为低附加值产品的生产,现仅处于世界的“加工车间”,离拥有自有品牌的“世界工厂”还有很大距离。况且当前经济的全球化,知识经济时代、信息时代的到来,技术发展日新月异,技术创新能力不强将是我国众多企业所面临的重大问题。

一、大环境对企业提出的挑战

现在企业面临的挑战实际上绝不仅仅是技术本身的发展,而且处身于有三个鲜明特点的环境中。这些特点是:1、技术变革加快,产品日益翻新;2、市场全球化,竞争加剧;3、用户越来越挑剔,个性化产品或服务需求越来越明显。所以,企业现在的挑战是要在技术的深度和快速地将能够满足用户日益提高要求的产品(及服务)投放市场两者之间取得平衡。

二、仅依靠内部研发给企业的技术创新带来困境

技术变革加快和产品在市场上寿命缩短,已经使许多仅依靠内部技术创新的公司陷于迷惘的进退两难境地。很多公司被“拴住了”,不能对市场做出快速反应。因为他们过于把注意力集中于自己的技术越来越专业化,通过企业内部开发取得技术领先地位,并想借此保持自己的竞争优势。遗憾的是,这样做的效果却是使他们的研究开发缺乏市场定向,开发项目中抽取许多资源而使公司被严重拖累。当新技术最后完成时,却没有市场需要它。现在技术和市场变化之快,使产品的寿命越来越短,而研究开发项目又如此复杂和昂贵,如果公司把精力和资源过度集中在其自身的技术开发上,那么就会在市场上作茧自缚。爱迪生是 19 世

纪的“明星”发明家，他把发明推进到有组织的研究，尽管有成功的发明，但在商品化上并不成功，后来就从生意场上被赶了出去。

三、仅依靠引进国外技术、设备所带来的困境

改革开放以来，我国企业的技术提高在很大程度上是依赖国外的技术和设备引进，这种引进在很大程度上提高了我国生产技术水平。近二十年来，大量企业在急功近利思想支配下，把企业的发展和技术进步寄托在引进国外先进技术装备上，而忽略消化吸收创新，大多数装备走的是引进、落后，再引进再落后，始终受制于人的被动路子。一些科研机构偏重于跟踪、模仿，又游离于企业创新与市场竞争之外，难以有效组织产学研集成创新活动。这已成为当前我国经济科技活动中存在的主要偏向问题。

从我国企业对技术的消化吸收看，消化吸收强度不够。日本和韩国成功的经验是在技术引进的同时也大幅度增加了消化吸收的投入，这两国技术引进与消化吸收的比例大致保持在 1:3 的水平。而我国目前大中型工业企业技术引进与消化吸收的比例仅为 1:0.07，我国 500 强企业的这一指标也仅为 1:0.1，差距较大。2002 年，我国技术引进费高达 372.5 亿元，技术消化经费支出仅为 25.7 亿元。在过去 12 年间，消化吸收强度一直在 0.04~0.09 间徘徊。这种投入不足和投入不合理现象的并存，说明我国企业二次创新能力非常缺乏^①。在这种情况下，企业在市场不景气的大背景下抗击风险的能力偏弱。

第二节 企业技术创新的重要性

一、当前我国企业技术创新能力不强

胡锦涛总书记在2006年全国科学技术大会上的讲话中指出，高技术含量的产品依赖外国进口、科技投入不足、科技领域中研究实力不强是我国企业面临的突出问题。究其原因主要是由于：

（一）企业创新的主体地位尚未确立

从总体上讲，我国企业的技术创新能力不强、关键技术自给率低，以企业为

^①刘昌年、徐荣华.我国企业技术创新现状分析, <http://www.sts.org.cn/>

主体的技术创新尚未确立。据国家统计局提供的资料显示:在全国大、中型企业中,至今有71%的企业没有技术开发机构,66%的企业没有技术开发活动。造成这种现状的原因主要是企业对创新问题重视不够,对市场导向和信息的跟进不够,其创新的主体地位尚未确立。

(二) 科技创新投入不足

造成科技领域创新能力不足的主要原因是基础科技创新投入严重不足。2000年,我国研究与开发经费总支出占国内生产总值的1%,而同期美国为2.76%,日本为2.93%,德国为2.33%,英国为1.8%,韩国为2.83%。基础研究费用不足,使得自主创新缺少应有的经费支持和发展后劲。^①

(三) 社会环境的制约

这主要体现在:第一,市场经济体制不健全,未能给企业技术创新提供良好的机制保障。第二,科技互动合作氛围较差,技术创新项目在实际运用和推广上存在较大的障碍。第三,科技创新成果向经济效益转化难。我国的科技成果与经济效益的直接关联很小,科技成果的转化率低。

(四) 技术创新的不确定性程度高

主要体现在以下几个方面:第一,市场需求的不确定性。一种产品从研制到投入市场的时间较长,市场需求可能有很大变化。第二,研究开发的不确定性。一种技术创新活动往往要经过成百上千次的试验,成功概率较低。第三,生产的不确定性。研究开发成果能否在生产线上进行调试成功和批量生产是一个不确定的问题。

二、我国企业进行技术创新的重大意义

进入知识经济时代,科学技术成为推动生产力发展和促进经济发展的重要力量,邓小平同志提出的“科学技术是第一生产力”的科学论断,科技创新不仅在过去还是将来将成社会发展的核心动力。

(一) 提高技术创新能力,就是提高国家竞争力

2006年胡锦涛在全国科学技术大会上说:“自主创新能力是国家竞争力的核心,是我国应对未来挑战的重大选择,是统领我国未来科技发展的战略主线,

^①国务院办公厅秘书三局党支部第一党小组,实施科教兴国战略必须坚持科学发展观,
<http://www.stdaily.com>

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库